الديموغرافية الحديثة للتطور (*)

د. ابراهيم عبس

ليست الأنواع « الأفضل تكيفاً » ـ وكما تحاول المقولات السطحية لنظرية التطور إيهامنا به ـ هي التي تبقى، كما أن الأنواع التي تنتصر خصوبتها على الوفيات لا تبقى هي أيضاً؟ ذلك لأنه وعلى المدى البعيد تصبح اللوائح الديموغرافية متوازنة والزيادات لاغية. فالآليات الديموغرافية التي ترافق عملية تطور الانواع وتدعمها هي بالغة التعقيد، وهذا ما كنا نجهله منذ خمسين سنة، ويعود سببه إلى أن فصيلة الانسان وشجرة عائلته قد بقيتا إجمالية وغير تفصيلية: فهي تبدأ بالقرد القديم وتتصل في الواقع بالانسان « الاوسترالوبيتيك »، « فالبيتيكانتروب »، ومن خلال تتابع محكم التنظيم تصل إلى الانسان « النياندرتالي » وأخيراً الى الانسان العاقل «Homo Sapiens».

إن الاكتشافات المتعددة والحديثة لعلماء الانتروبولوجيا، واعادة النظر بالمعطيات الكلاسيكية أدّت الى توفر كثرة في الأجناس مما ضاعف من المسارات الممكنة التي سلكها الإنسان... ويبرز لنا اندريه لانغاني «André Langaney» هنا أشد أوضاع هذه المسألة حداثة والحالة التي وصلت اليها، وذلك بتأكيده على الدور الذي تقوم به الديموغرافيا ـ تعداد، وبنية السكان والمجموعات السكانية ـ في لحظة العمليات الانتقالية التي تفصل الاجناس بعضها عن بعض والتي تصون سرعتها وحتى العنف الذي تم به معترفاً به من الآن فصاعداً.

لمحة تاريخية

إنّ ما ظهر في الكتابات الريادية التي قام بها بوفون «Buffon» وغوته «Goethé» وموبارتوي

(*) Langaney. André, La nouvelle Démographie de l'Evolution. in: Population. 3. 1984. (I.N.E.D) Paris Institut National. D'Etudes Démographiques.

«Maupertuis» وإيراسم داروين «Erasme Darwin» (وهو جد شارل داروين)، وفي بعض الكتابات الأخرى حول التشابه القائم في بعض الأحيان بين الأنواع الحية التابعة لنفس العائلة قد أوحى بتوفر إمكانية انتماء تصاعدية مشتركة لهذه الأنواع. ومع ذلك كان من المتوجب علينا أن ننتظر بداية القرن التاسع عشر حين نشر جان لامارك «Jean Lamarck» نظريته الأولى الشاملة والمتسقة في التطور، والتي بمقتضاها تنبثق جميع الكائنات الحية من بعضها البعض، وذلك انطلاقاً من الأشكال الشديدة البساطة. للحياة: فالانسان متحدر من «الرئيسات» «Primates»(1809 الفلسفة الحيوانية).

إن هذه النظرية الحديثة المسلّم بها اليوم بشكل كبير مع العلم بأنها جاحدة بالقيم الدينية تدين بلا شك وبشكل كبير إلى الثورة الفرنسية التي أتاحت التعبير عن أفكار كانت من قبل محرمة. ففي واقع الأمر كانت عملية الخلق حسب النظريات اللاهوتية تتم فيما يتصل بكل نوع مختلف بشكل مستقل عن الأنواع الأخرى وفي فترة زمنية تعود الى حوالى خمسة آلاف سنة. لذلك حين عمد لامارك الى إقامة البرهان على تحول الأنواع وإلى أن يضفي على الأزمنة الجيولوجية بعداً تاريخياً موغلاً في العمق، ويفوق ذاك الذي قام بحسبانه مفسرو التـوراة، لم يفوت زملاؤه وهم أشد حذراً منه وتمسكاً بالتقاليد، الفرصة المتاحة لهم لخنق أفكاره ولوضع حد لأعماله. كذلك عندما أكد على الأصل الحيواني للانسان وأثبت أن الحياة ليست سوى ظاهرة فيزيائية (الفلسفة الحيوانية) وتجاوز في مناظراته ميدان البيولوجيا (كلمة أدخلها لامارك عام 1802)، حكم عليه بالنسيان وأغفلت أعماله اغفالاً تاماً في سياق حكم الإصلاحيين الورعين.

ويتعرض جوفروي سان هيلار «Geoffroy Saint Hilaire» المنافح الأخير عن نظرية لامارك لهزيمة قاسية أمام كوڤييه «Cuvier» وأمام أصحاب مذهب الخلق «Créationnistes» للأكاديمية الفرنسية عام 1830. «ومنذ ذلك التاريخ لم يكن ـ كما لاحظ أرنست هيكل «Ernest Haékel» عام 1848 ـ أي شيء يساعد في فرنسا في تقدم مذهب علم الفضائل أو يسهم في اتمام نظرية التقدم الأحدية.

لقد كان شارل داروين بحق ملاحظاً ممتازاً ومجرباً كفياً، وقارئاً رائعاً و... انساناً يعرف كيف يضرب على أوتار علاقاته وعلى أوتار وسائل الاعلام في عصره. فملاحظاته للحيوانات الداجنة جعلته يتمثل أهمية التغييرات عبر كل نوع من الأنواع. فقراءته لمالتوس «Malthus» قد أمدته بفكرة الخصوبة الفارقية، وقراءته لسبنسر «Spencer» ووالاس «Wallace» وآدم سميث «Adam. Smith» قد رفدته بفكرة التنافس، وفكرة الوفيات الفارقية؛ أما قراءته للامارك «Lamarck» فقد قدّمت له في النهاية نظرية جاهزة حول التطورية التحويلية. فالأصالة فيما قدمه داروين «Darwin» تكمن في أنه قد أبرز أهمية التنوع «Diversité» لدى الأفراد المنتمين إلى نفس النوع، وفي أنه قد جمع مبادىء الخصوبة الفارقية والوفيات الفارقية والتنافس في نظرية عامة هي نظرية الانتخاب الطبيعي، تلك النظرية التي تحدد بدقة الآليات التي تجري بموجبها عملية التطور والتحول.

وعلى الرغم من الحصيلة التي جاء بها داروين، فان نظرية التطور كان يعوزها الأساس الوراثي «Génétique»

الذي وفرته أعمال ماندل «Mendel» المنشورة في نفس الوقت الذي ظهر فيه كتاب أصل الأنواع لداروون (1859) ؛ ولكن هذه الأعمال كانت إما مجهولة أو غير مفهومة حتى نهاية القرن ولم تصل إليه إلا في وقت متأخر جداً. ولقد آمن داروون ايضاً وحتى مماته ؛ وربما بدرجة أكبر من ايمان لامارك نفسه، بوراثة الخصائص المكتسبة، حتى انه برر وجودها بنظرية « وراثية » ساغريبية (لا تسير بموجب المنطق والواقع) أسماها الوراثانية (*) «Pangenèse».

ولقد استوجبت أعمال وايزمن «Weismann» حول « الذرية النشوئية » (الرسمية) «Lignée Germinale» طرح الفكرة التي ما تزال حتى تلك اللحظة مسلم بها بلا نقاش، حول انتقال الخصائص البيولوجية المكتسبة من قبل الأهل خلال وجودهم الى الأولاد.

لقد ظهرت قوانين « مـانـدل »، التي أثبتتهـا اكتشـافـات «Devries» دي فـري للطفـرات ثم مـورغـان «Morgan» لنظرية الصبغيات « كروموزوم » الوراثية، متناقضة مع الداروينية لفترة طويلة. إن الداروينية قد افترضت أن التطور يحدث بطريقة تدرجية وتطورية ـ تقدمية، وأن « الطبيعة لا تقوم بأي وثبة ». ولكن تبين أن الطفرات «Mutation» هي أحداث فجائية عنيفة وأن عمليات انتقال الجينات «Gènes» (المورثات) تتم من خلال الكل أو لا شيء، وليس من خلال « وراثة مختلطة » يبقى فيها الأولاد يتوسطون أهلهم. ولم يكن التوفيق فيما بين الداروينية والماندلية من خلال نظرية تدرجية كان قد أطلق عليها « الداروينية المحدثة » والتي بموجبها يتطور تواتر الجينات (المورثات) بشكل مستمر بمستطاع، إلا حين تطور علم الوراثة لمجموعات السكان.

ولقد طور علماء من بينهم هالدان «Haldane»، ورايت «Wright» وفشر «Fischer»، نماذج رياضية متعددة وبسيطة للانتخاب الطبيعي العائد للجينات (المورِّثات) الماندلية.

إن الماندلية وقد أعطت الفرصة لظهور التدرجية، والتحول المتطور للأنواع قد دفعت في ذلك الوقت علماء البيولوجيا كدوبزنسكي «Dobzhansky» ومايـر «Mayr» وعلماء أحثـاء«Paaléontologistes» كـسـابسـون «Simpson»، إلى تطوير « نظرية تركيبية في التطور والارتقاء »؛ هذه النظرية التي عرفت نجاحاً كبيراً بعد الحرب العالمية الثانية. وهكذا بدا كـل شيء مفسراً : النشـاط التـاريخي للتطـور والارتقـاء، الوراثـة، آليـات الاصطفاء الطبيعي ونشوء الأنواع. وقد انتصرت الداروينية ـ المحدثة «Néo-Darwinisme»، وانتصرت معها العقيدة الدوغماتيكية للتدرجية الجازمة. ولقد أكد علم البيولوجيا الذري ونظرية الشيفرة الوراثية العالمية الوحدة الغنية للعالم الحي، وبالتالي نظرية التطور.

(*) وهي تفسر كل شيء بالوراثة (المترجم).

الاعتراضات حول التدرجية

من المفروض أن تظهر الأنواع في النظريات الداروينية ـ المحدثة من خلال تتابع « عملية الانقسام » التي تنشطر بموجبها الأنواع الى مجموعتين مختلفتين تتباعدان فيما بينهما تحت تأثير التقلبات البيئوية لدرجة تمتنعان فيها عن التوالد فيما بينها وتشكلان نوعين جديدين من الأنواع. أن مخطط الانقسام هو بالتالي قطعي ولا يمكن اعادة لحمته من جديد. فالنوعان ـ الأخوان اللذان انحدرا من الأنواع القديمة يلعبان أدواراً متناظرة فيما بينها من خلال اعدادهما واختلافهما عن نمط النوع ـ الأم. وهذا ما قادنا الى تصور الأنواع على أنها سلالات لها ثنايا وتعرجات وهي تتغير بمرور الزمن تحت التأثير المستمر التطور للانتخاب الطبيعي. وان كل تغيير لخاصية داخل السلالة الحيوانية أو النباتية كان يعلل بكونه أثراً من آثار الانتخاب الطبيعي.

1 ـ المذهب الحيادي أو (الحيادية)

إنّ دراسة التنوع الكيميائي ـ الحيوي لأفراد الأنواع الحية قد دلت على أن « التغييرات » التي أبرزها دارون كانت أيضاً اكبر مما كان قد تصوره.

إن الحفاظ على تنوع كهذا بالوفيات والخصوبة الفارقية قد يشكل « عبئاً وراثياً » أشارت اليه الدراسات التي قام كراو «Crow» وكيمورا «Kimura» حين اعطت الدليل على أن هذا التنوع يؤدي إلى زوال النوع الذي انتخب على هذا الاساس سريعاً. لقد أفضت بنا الأمور اذن إلى التفكير بأن قسماً من التغييرات الذرية في ملاحظتنا للكائنات الحية حيادية أو محايدة، وأنها لا تؤدي الى الانتخاب الطبيعي ضمن شروط البيئة التي ظهرت فيها. لقد أراد البعض أن يرى في « الحيادية » موتاً للداروينية وللانتخاب الطبيعي. إننا نجد في واقع الأمر أن موقفاً كهذا نتفهم بعمق مصادره الأيديولوجية لا ينسب اطلاقاً إلى الملاحظات التي أجريت في علم الحيوان والتاريخ الطبيعي للحيوانات، وفي علم النبات وعلم الكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة. وهذه العلوم قد أتاحت لنا فرصة معاودة إحصاء حالات متعددة لدى الكائنات الحية من مختلف الأنواع ودراستها دراسة تفصيلية.

ولكن الطفرات «Mutations» التي تظهر بالصدف لها آثار بالغة التنوع على صعيد الاداء الوظائفي للجينات (المورّثات)، وعلى تركيب البروتينات «Protéines» وكثير من الطفرات تكون في بادىء الأمر « صامتة »: إنها لا تغير إلا في البنية العائدة للـ «A.D.N» نفسها(*)

أما البعض الآخر من الطفرات، فانه يغير في الرسالة الوراثية أجزاء لا يمكنها أن تترجم على صعيد البروتينات. إن ذرات هذه البروتينات الخاضعة للعملية التركيبية تبعاً للرسالة المكتوبة بـ «A.R.N.» (**) والمترجمة

(*) الحمض الريبي النووي (المترجم).

(**) الحمض النووي منقوص الاوكسجين (المترجم).

بـ (البروتينات) العائدة للـ «A.D.N» ، وهي بشكل ما متكونة من سلاسل طويلة هيكلية ، ومن بعض المواضع الناشطة . ان معظم الطفرات لم تأتِ على ذكرها بعد لأنها تُدخل تعديلات على عناصر هذه الذرات من دون أي تغيير في وظائفها . فهي إذن حيادية . وهناك قسم آخر من الطفرات يغير المواضع الناشطة أو يغير في الحيز المكاني الذي تشغله : انها تفضي بالذرة اذن إلى خسران وظيفتها والى زوالها و / أو زوال ذاك الشيء الذي يحملها . وهناك أخيراً بعض الطفرات النادرة التي تغير الشكل والوظيفة بطريقة مقبولة كيميائياً وقابلة للحياة بالنسبة للفرد الذي يحملها إن هذه الطفرات الأخيرة هي وحدها التي تصبح موضوعاً للانتخاب الطبيعي تبعاً للمهارات (القابلية للحياة ، والخصوبة) والتي سوف تتيحها للأفراد .

وعلى الرغم من كون هذه الطفرات الأخيرة قليلة العدد بالنسبة إلى الطفرات الحيادية أو المميتة ، فانها على أقل تعديل الأشد أهمية ، ذلك لأنها وحدها التي تتيح التجدد في الأنظمة البيوكيميائية للحي .

إن الحياد المعقول ليس إذن وكما رددنا تكراراً ومراراً نظرية « غير داروينية » التطور ، ولكنه على الأرجح نظرية جزئية تبرهن على أن الذرات المتعددة للأنظمة الحية تتطور تبعاً لنمط لا يدين بشيء البتة إلى الانتخاب الطبيعي ؛ إلى جانب ذلك يظهر ظهور بنيات وظائفية جديدة والحفاظ عليها ونشرها وتعميمها أمراً قلما يمكننا تخيله بدون اللجوء الى منوال عمل الطفرة ـ الانتخاب .

2 ـ تشكيل الأنواع

إن مؤلفات الداروينية ـ المحدثة كانت على الأقل غير دقيقة في وصفها للطريقة التي يحدث بموجبها العقم (اللاتوالد) بين نوعين (من فصيلتين) اختين متحدرتين من النوع ـ الأم الواحد .

فحسب العقيدة الدوغماتيكية التدرجية تتراكم فروقات وراثية تكون طفيفة في البداية ثم لا تلبث أن تتعاظم شيئاً فشيئاً إلى أن يأتي يوم ـ وبسبب ما تزال تكتنفه الاسرار ـ لا يعود بمقدور ذريتين أن تلتقيا فيما بينهما ؛ عندها يبدأ كل منهما في الاختلاف عن الآخر نظراً لانفصالهما .

من المفروض إذن أن تقضي هذه النظرية إلى دراسة منهجية للعديد من حالات « الأنواع التوائم » المتماثلة في بعض تفاصيلها بعد عزلها جغرافياً ووراثياً . وهكذا أمكن تسجيل عدد من حالات الأنواع العائدة للعصافير وللحشرات التي تفصل فيما بينها فروقات في الألوان والأصوات وفترات الاخصاب ، وعدد من حالات الحيوانات المفصليات «Crustaeés» ذوات الأعضاء الجنسية المتصلبة والشديدة التعقيد ، والتي تفصل فيما بينها استحالات ميكانيكية آلية في التزاوج ، وكذلك أمكن تسجيل عدد من حالات الأنواع العائدة للنباتات والمعزولة عما سواها ، نظراً لأن بلوغها الجنسي لا يحدث في نفس الفصل ، وفي نفس النهار ، وفي نفس الحرارة وفي نفس الساعات . وهذا ما يؤكد على أن الاختلافات في الخصائص الوراثية والمورفولوجية ، والابعاد أو في الخصائص الفيزيولوجية قد أضحت شرطاً أولياً يتوقف عليه تشكيل الأنواع .

إن اهتمام دوبزنسكي «Dobzhansky» بالاختلافات القائمة بين بنيات الكروموزومات « الصبغيات » داخل الأنواع وفيما بين الأنواع المختلفة، والذي لم يكن مفهوماً لفترة طويلة، جعله جديراً بالإكبار. صحيح أن التقنيات المجهرية التي تسمح بدراسة الكروموزومات لم تكن لتعني خلال زمن طويل سوى فصيلة ذوات الأجنحة المزدوجة «Diptères» (ومن بينها الذباب والبعوض) وهذه الأخيرة تملك في غددها اللعابية، الصبغيات العملاقة الخصوصية، مما أتاح لمورغن «Morgan» اقامة نظرية الصبغيات العائدة للوراثة.

ولم يكن بالإمكان دراسة الكروموزومات « الصبغيات » للكائنات الحية الأخرى وبخاصة الثدييات والفقريات الأخرى ومعظم النباتات إلا في فترة متأخرة جداً ومع ذلك فهذه الكروموزومات ما تزال معروفة بشكل سيء في بعض الحالات، وذلك لأسباب تقنية بحتة.

ولكن دوبزنسكي «Dobzhansky» قد عالج أيضاً الطفرات الكروموزومية « الصبغية » كطفرات الجينات « المورثات » وهذا ما تم له بسهولة لدرجة أن كثيراً من الطفرات قد ظهرت لدى ذباب الخل على انها تقلبات متعددة الأشكال تفصل فيما بين الأفراد العائدين لنفس الجنس.

فطفرات صبغية صغيرة تمثل تنوعاً عادياً، ولكن طفرات أكبر بقليل من الأولى وأشد أهمية تؤدي إلى انفصال الأنواع ـ الفرعية أو الأنواع التوائم. وأكثر من ذلك أيضاً انها تؤدي إلى عملية تخصص نوعي دارويني ـ يحدث على النمط الكلاسيكي. وهكذا يصبح مخطط النظرية التركيبية في موضع الاعتبار ويتم بذلك انقاذ التدرجية.

إن تقنيات التحضير والتلوين التي استخدمها متخصصو علم الوراثة «Cytogénéticiens» لتوضيح الصورة قد أتاح لهم ملاحظة أدق لبنية الصبغيات لدى معظم الأنواع وسمح لهم بالتالي بتحديد دقيق لمظهر كان حتى هذه اللحظة مهملاً عنينا بذلك مظهر الفروقات القائمة بين الأنواع الحية: أي التبدّل في العدد بين بنية وأخرى والتبدل في بنية الكروموزومات.

إن الأعمال الشائكة التي قام بها ديتريو «Du Trillaux» حول الرئيسات «Primates» قد أبرزت أن اللوالب «Segments» داخل العائلة أو الطبقة من الكائنات الحية والتي تشكل الكروموزومات هي متشابهة، حتى عندما يكون عدد الكروموزومات وطريقة ترتيب اللوالب فيما بينها يتغير من نوع لآخر. تمتلك جميع الرئيسات على سبيل المثال قائمة لاجزاء من الكروموزومات تتشابه تقريباً فيما بينها، ولكن تعداد صبغياتها يتراوح ما بين 40 و 72، كما أن التصاق اللوالب بالكروموزومات ليس واحداً في مختلف الأنواع، فالابعاد وتعداد الكروموزومات يتغير في الاتجاه المعاكس: فكل شيء يسير كما لو أن النصيب الكروموزومي ينتمي إلى مختلف الأوجه الممكنة، وانطلاقاً من نفس العناصر الفيزيائية للعبة تركيب محيّرة ومربكة للوالب ثابتة.

إننا نجد أن الفروقات التي تفصل نوعين متقاربين تنسب في أغلب الأحيان الى تبدلات هامة (كانقلاب يحدث حول المركز)، والى انتقال متموضع يحدث بشكل متبادل، وإلى الانصهار. إن تلك الطفرات هي نادرة

إلى حد ما في المجموعات الكافية حيث لا توجد ضمنها بأشكال متعددة، ذلك أن هذه الطفرات تحدث عملياً ودوماً عقماً كلياً أو جزئياً للهجائن «Hybrides» التي تحملها وتؤدي إلى اصابة الكروموزومات العادية للنوع بالعقم في نفس الوقت.

وعلى الرغم من أن التعبير عن الطفرات يتم بطريقة خيالية، فان الاعتراضات الأولية التي تقدم بها دي غروشي «De Grouchy» وليجان «Le Jeune» على النمط الذي يتبعه التخصص النوعي الدارويني ـ المحدث، هي اعتراضات تتضمن عناصر صلبة يمكن أن تصبح تامة على الشكل التالي:

- إن التعديلات العظمى الطارئة على الصبغيات لا يمكن ملاحظتها بشكل عام لدى عدد كبير من الأفراد في الحالة التي تكون أشكالها فيها متعددة.
- إن الآلية الوحيدة التي يمكن تصورها للحفاظ على هذه التعديلات هو ظهورها وتعميمها السريع على مجموعة عائلية تشكل مباشرة نوعاً من الفصيلة ـ البنت.
- إن هذه الفصيلة ـ البنت هي بالتالي، ومن لدن انطلاقتها مشابهة للنوع ـ الأم في جميع الوجوه، ولكنها تفقد بشكل سريع قدرتها على الالتقاء بها والتقاطع معها.
- إن عملية التشكل النوعي ـ التخصصي هي دوماً مقطوعة الصلة إطلاقاً مع ما سبقها، ولكنها في هذه المرة غير متناظرة مع سواها بشكل تام: فالبقاء هو للنوع ـ الأم والفصيلة ـ البنت هي وحدها التي تنحو بعيداً وتختلف عن النوع ـ الأم.

إن تكرار نقاط الانطلاق العائدة للفصيلة النوعية ـ البنت هو ضئيل جداً؛ وهذا ما يتيح الاختلاف والابتعاد بشكل سريع جداً عن المجموعة ـ الأم، وذلك بسبب ما يطلق عليه المؤسس «Fondateur» (والذي لا تشكل جيناته عينة ممثلة للمجموعة ـ الأم)، والاشتقاق الوراثي (ان تكرار الجينات يتعرض لتذبذبات واسعة في المجموعات الصغيرة من السكان وليس في المجموعات الكبيرة)، والاصطفاء الطبيعي (الفصيلة ـ النوع ـ البنت وهي المعزولة وراثياً يمكن ان تتكيف مع الشروط الايكولوجية المحلية أو الهامشية). فالانعزال الذي يعيد التوالد يسبق، في نمط تشكل الأنواع هذا، الاختلافات في الارث الوراثي، وفي النمط الفيزيائي عوضاً عن أن يتبعه أو أن يشكل منه مرحلة متوسطة. لهذا لا تعود حالة الأنواع التوائم المتميزة وراثياً منذ هذه اللحظة، والتي هي قليلة العزلة جنسياً، مرحلة الزامية يمر عبرها كل تشكل لنوع جديد، ولكن تصبح بالحري حالة خاصة، متواترة ولكنها نادرة من النوادر أيضاً.

تقع مسؤولية تشكل الفصائل ـ البنات في الحالات العامة للأنواع، سواء أكانت متشابهة أم لا، وفي الوقت التي تفصل فيما بينها بعض الفروقات الهامة في بنية الكروموزومات، على عاتق الصدفة المزدوجة للتعديلات التي تصيب الكروموزوم، وعلى عاتق الحفاظ العرضي على هذه التعديلات في المجموعات الهامشية أو السطحية التي تعزلها سريعاً الجغرافيا والسلوك الذي تقوم به هذه المجموعات بالاضافة إلى أي عامل آخر وراثي أم بيئوي.

إن عملية التخصص ـ النوعي تبعاً للنمط الدارويني ـ المحدث هي اذن ممكنة، ولكن لا يمكن بالمقابل نسبتها إلى الحالة العامة التي تسود تاريخ الحياة كما ورد سابقاً. اننا نعرف أن النباتات المتعددة، وبعض الحيوانات اللافقرية والقشريات (المفصليات) بوجه خاص لديها كميات من الأنواع التي لا يمكن تمييزها فيزيائياً، وهي عقيمة (لا تتوالد فيما بينها) وهي مزودة ببنيات صبغية شديدة الاختلاف؛ كما أن لدى بعض الثدييات أو العصافير من جهة أخرى، أنواعاً شديدة الاختلاف فيزيائياً ولكنها مع ذلك تملك عملياً نفس الصبغيات. لقد أظهرت أعمال دي تريو «De Trillaux» حول الرئيسات أن أنماط التغييرات الصبغية ذاتها لا تقيم فيصلاً بين الأنواع: أي بين أنواع الليموريات «Lémuriens» (*) وبين قرود العالم القديم الصغيرة أو المتأنسنات «Anthropoïdes». إن جماعة قرود العالم القديم ـ وتسمى السيركوبيتاك «Cercopithèques» ـ تحظى بأنواع متعددة كبيرة التشابه فيما بينها، بينما تختلف صبغياتها من نوع لآخر اختلافاً شديداً.

يبدو واضحاً اذن، وبدون الدخول في التفاصيل، أن الأمور معقدة ومتغيرة تبعاً للأنواع ولمجموع الأنواع. ومع ذلك تبرهن دراسة الكروموزومات على أن ظهور الفصيلة ـ البنت عن طريق تبرعم توالدي سريع للنوع ـ الأم، بعد أن يتم العزل المعاود للتوالد، هو بلا شك آلية تفوق في أهميتها في تاريخ الحياة، الاختلافات التدرجية والمتناظرة لنوعين توأمين من الأنواع.

3 ـ التوازنات النقطية

قام البيولوجيون التطوريون والاحثائيون «Paléontologistes» منذ ظهور لامارك، حين أرادوا اقامة البرهان على صحة نظرية التطور، باقتناص الأنواع المتحجرة في الحفريات الوسيطة كي يتاح لهم ايجاد رابط بين جماعتين من الأنواع أو بين أنواع متباينة. ان هذا الاقتناص «للحلقات المفقودة» قد أعلن عن نجاحه في عصر النظرية التركيبية الذهبي. كان من المفترض أن تكون الأنواع الحفرية «المتحجرات» في تطور أزلي، وتبتعد شيئاً فشيئاً عن نمطها الأصلي؛ ثم لا تلبث أن تفترق بالتدرج لتختلف عنه، مشكلة بذلك نوعاً ـ فرعياً ثم نوعاً على حدة ـ ولكن كنا نجد دائماً متحجرات جزئية قد تكون قريبة إلى حد ما من الأصل الذي انبثقت عنه أو قريبة من نقطة الافتراق المؤدي إلى الاختلاف. وهذه الحالة المشار اليها نجدها لدى الرئيسات «Primates»، ولدى الأمّونيت «Ammonites» والايكيدا «Equidés»، وفيها نجد معاودة لبناء التاريخ الحياتي الذي ما يزال مزدهراً منذ قرابة قرن ويمارس حتى يومنا هذا.

ومما يؤسف له أن الفحص الناقد للمعطيات من قبل الاحثائيين كـ إلدرتج «Eldredge» وغولد «Gould» يبرهن على أن ممارسة بناء التاريخ الحياتي لا يستقيم أمره إلا اذا فكرنا من خلال مفردات المجموعات، وليس من

(*) القرود المتسلقة.

خلال الأنماط الفردية التي تترابط فيا بينها « بخيوط الاستمرار الجيني » أو « الاستمرار الوراثي » في الإنسان الاعتباطيين.

وتظهر الأنواع المتحجرة ثباتاً ملفتاً للنظر خلال جميع مسارات حياتها التي لا تتجاوز تقريباً(10) ملايين سنة (ان هذا الرقم يبدو مفرطاً في الكبر، ولكنه ضئيل إذا ما قيس بـ (4) مليارات من سنوات تاريخ الحياة!).

فالأنواع إذن بدلاً من أن تتغير بشكل تدريجي تبقى على وجه التقريب ثابتة ولا تتغير. وهي بالاضافة إلى ذلك لا تأخذ وقتاً طويلاً لكي تتغير بطريقة يمكن تقديرها وتفحصها في حالة تحجرها. فاذا ما أعيد تفحص الأنواع المتحجرة واحدة اثر واحدة فان الزعم بوجود « حلقات مفقودة » ينهار ويتضح أن هذه « الحلقات المفقودة » ليست سوى حالات خاصة بلا أهمية وهي مصطنعة، أو انها انواع شديدة التخصص لدرجة لا تستطيع معها أن تشكل أنواعاً توسطية بين مختلف الأشكال.

لهذا تبدو نتائج غولد «Gould» و إلدردج «Eldredge» جاحدة بقيم النظرية التطورية ذلك لأنها تستحضر بعض الحجج التي يقدمها أصحاب نظرية الخلق:

– ان الأنواع هي ثابتة: والمجموعات الكبرى من المتحجرات المتناسقة لا تظهر أي أثر من آثار التطور.
– ان الأنواع سريعة الزوال بشكل نسبي وهي متناوبة فيا بينها خلال تاريخ الحياة.
– ان الحلقات المفقودة، موجودة في مُخيلة بعض الاحثائيين البنتليولوجيين وليس في أرشيف المتحجرات.

ومع ذلك يبقى تعليل هذه الحلقات المفقودة « تعليلاً ذي منحى تطوري وعلمي: إن غياب الشكل الوسيط يمكنه، كما سبق وافترضه دارون، أن يتأتى ليس عن تعذر وجود هذه الوسائط، بل عن نقص في المتحجرات ذاتها. وعلى هذا الأساس يصبح تفسير الأنواع اللامتحجرة أشكالها والوسيطة تفسيراً مقبولاً بشكل أفضل ».

فاذا ما تولدت الأنواع الجديدة بسبب الاختلاف الانتقالي الشديد السرعة لمجموعة صغرى، تصبح فرص التحجر التي تصيب الأفراد النادرين والسريعي الزوال عملياً معدومة. فمن اللحظة التي يصبح فيها تعداد النوع الجديد كافياً يميل تكرار جيناته (مورثاته) إلى الثبات ويتوقف عن التطور: عند ذلك تصبح امكانية التحجر للنوع ومعاودة اكتشافه كبيرة. وهكذا يفضي الأمر بنا إلى تصور مخطط للتطور يسمى « بالتوازنات النقطية » هذا المخطط المتعارض بشكل تام مع التدرجية الداروينية ـ المحدثة.

وعلى هذا الأساس يضحى تاريخ الأنواع الحية تاريخاً مكوناً من مراحل عديدة تتسم بالثبات الكلي الذي تقطعه من وقت لآخر حلقات تطور هام وشديد السرعة؛ وهذه الحلقات هي اجالية وهامشية بشكل مفرط لا يتيح للأنواع أن تترك آثارها في الحفريات.

إن هذا الذي نورده في هذا المجال يبدو شديد التماسك مع النتائج التي توصلت اليها دراسة الكروموزومات.

يبقى علينا على كل حال أن نشير إلى مشكلتين هامتين غير قابلتين للحل، سوف تحولان في المستقبل دون اعلان « نظرية تركيبية حديثة في التطور »: نظرية تختلف بشكل كامل عن سابقتها التي ظهرت منذ ثلاثين عاماً:

فمن ناحية سوف لن نتمكن من معرفة أي شيء عن الكروموزومات (المورثات) العائدة للأنواع المتحجرة إلا من خلال فرضيات لها أساس من الصحة ولكن لا يمكن إقامة الدليل على مصداقيتها ؛ ومن ناحية أخرى نجد أنه ليس لدينا من وجهة نظر علم الاحثاء أي تعريفٍ مرضٍ للنوع، ذلك لأن المحك الفيصل بين الأنواع من ناحية العقم (اللاتوالد) الذي يحدد الأنواع الحية، لا يمكن تطبيقه على المتحجرات. إن الحدود التي تختطها والتي تفصل بين الأنواع وتحول دون امكانية التواصل بين أنماطها المختلفة ودون متابعتها من خلال الآثار التي تتركها في أنسالها (الاستمرار في الجنس)، تهدد بالتالي بتشكيل موضوعات جدلية أزلية لا يمكن حلها.

الدور الأساسي للديموغرافيا في التطور

على الرغم من تجاهلنا الدائم للعوامل الديموغرافية (التعداد ـ الخصوبة ـ الوفيات ـ سنوات أعمار الأفراد والجماعات) في المسار التاريخي لنظريات التطور، فانها تبدو اليوم المفتاح الرئيسي لآليات تاريخ الحياة. فعلم الوراثة في المجموعات السكانية والذي لم يتوقف يوماً عن التفكير في العدد الثابت للأنواع وفي الاجيال المنفصلة فيما بينها، لم ينتج خلال فترة طويلة سوى نماذج رديئة التماثل لدرجة لا تتيح معها إلا القيام بتنبؤات رديئة. صحيح أن استخدام الأجيال المتداخلة فيما بينها والجماعات الثابتة يدخل التحسين على النماذج حين تبقى في اطار الحسبان، ولكن هذا الاستخدام يبقى بعيداً عن الواقع. إن معظم المجموعات الطبيعية للحيوانات والنبات تظهر تقلبات دورية في التعداد مداها واسع جداً، وذلك تبعاً إما للشروط المناخية، أو العمر أو مراحل الحياة.

إن احتمال بقاء الأفراد كما نتصور في سن الانجاب تكون عادة بمعدل واحد على ألف، وفي بعض الأحيان تكون أقل من واحد على مليون.

وفي الغالب، يصبح تواتر الجينات وتكرارها متغيراً في علاقة وظيفية مع عمر الأفراد ومراحل نموهم، أو في علاقة وظيفية مع الفصول، وذلك بتأثير شروط الانتخاب القاسية التي تملك على وجه العموم وفي المدى الطويل تأثيراً منظماً (بالكسر). فطالما بقي التعداد مرتفعاً والشروط البيئوية ثابتة، فان الجماعات تبقى محتفظة ببنيتها الوراثية، وذلك تحت التأثير المضاعف والضاغط لقانون الأعداد الكبرى، وتحت تأثير عملية انتخاب منظِمة (بالكسر) متسمة بالثبات. فاذا ما حدث العكس وتغير الوسط، فان الوراثة سوف تتمكن من زحزحة التوازنات الوراثية السابقة في وجودها وتبديل مواضعها.

فاذا تضاءل التعداد، فان تواتر وجود الجينات يبدأ بالتقلب والتذبذب من جيل لآخر ؛ والجينات التي يتنادر وجودها تتلاشى سواء أكانت غير محظوظة أو حيادية، أو حتى وفي بعض الأحيان محظوظة.

إن مستقبل الجينات في كل هذه المواقف، محدد في علاقة وظيفية مع فترة الحياة الزمنية، ومعدلات معاودة التوالد لدى الأفراد، ومع تعداد الجماعات. فالتطور وهو صدفوي (يخضع للصدفة) بتأثير الأعداد الصغرى،

وموجه بتأثير الضغوطات المنظمة للانتخاب الطبيعي ينتج قبل كل شيء عن السلوك الديموغرافي للأفراد والجماعات.

فاذا ما أخذنا الآن بعين الاعتبار التصورات التي فصلناها سابقاً أدركنا الدور الرئيسي الذي تلعبه هذه العوامل الديموغرافية على أكثر من صعيد.

إن تثبيت الجينات المحايدة يتطلب زمناً يتناسب تبعاً للنتاج الكلاسيكي لعلم الوراثة مع «التواتر الوراثي للمجموعات»: فكلما كانت المجموعة صغيرة، كلما ثبتت الطفرة بشكل سريع في المستقبل. من المفروض على كل حال أن يكون النتاج متوازناً من خلال الحدث الذي مفاده أن الطفرات تتم بمعدلات ثابتة، وأن الجينات الطافرة هي ضئيلة العدد في المجموعات الصغيرة، وهي مهددة بالزوال داخلها من خلال عملية الاشتقاق الوراثي.

فاذا كانت ولادة نوع تتم من خلال عملية تتسم بنمط تبرعم ـ توازن نقطي، كنا أتينا على ذكره، فان تضاؤل التعداد الشديد في نقطة الانطلاق يفسر بشكل كامل سرعة الاختلاف عن النوع ـ الأم؛ وذلك بسبب التأثير المختلط لفعل المؤسِس (بالكسر) «Fondateur»، وبفعل المشتق «Dérive» الوراثي. وفي النهاية نجد أن عمل الانتخاب الطبيعي نفسه، على الرغم من أنه قد أصبح صدفوياً، هو عمل متسارع بشكل قوي من جراء تقلص العدد: فالمجموعة الصغيرة لا تثّبت بشكل دائم جينة (مورثة) ملائمة، ولكنها حين تثبتها تقوم بذلك عموماً بشكل أسرع بكثير من المجموعة الكبيرة.

وعلى الرغم في أن هذه الآلية التبادلية ـ الأثر، والقائمة بين الظواهر الديموغرافية والتكرارات العائدة للجينات هي آلية يصعب بشكل عام توصيفها، علماً بأن كل نوع وكل جينة (مورثة) تشكل حالة خاصة، فاننا نرى ها هنا، أن نموذج الأنواع الثابتة والمؤدية إلى ولادة مجموعات صغيرة بشكل مفاجيء فتصبح معزولة ومختلفة بشكل سريع جداً قبل أن تتجه نحو الثبات منذ اللحظة التي يكون تعدادها مطرد الزيادة وعلاقاتها بالوسط آخذة بالتحديد، هو نموذج متسق مع الآليات الكلاسيكية لعلم وراثة المجموعات.

ثمة نقطة أخيرة حرجة ولكنها عملياً غير قابلة للمعالجة عنينا بذلك تثبيت الطفرات الكروموزومية العظمى والتعداد في نقطة الانطلاق العائدة للأنواع الحديثة. فاذا كان «التزاوج الأصلي» تبعاً للفرضيات «الآدمية» (زواج آدم بحواء) هو غير متوقع بدرجة كبيرة، فان الآليات المعقدة التي اتينا على ذكرها والتي تبرز الخصوبة الجزئية للطافرات «Mutants» الهجينية وعقم النوع الجديد في تقاطعه مع النوع القديم، تصبح فرضيات غير مؤكدة بشكل عريض وغير مأمونة الجانب. وتجدر الاشارة هنا أيضاً إلى أن أنواعاً مختلفة قد تولدت في ظروف متنوعة بشكل كافٍ: بعضها انطلاقاً من عدة أفراد، والبعض الآخر انطلاقاً من عدة عشرات أو حتى عدة آلاف وذلك لدى تواجد أشكال كروموزومية متعددة يمكن مقارنتها مورفولوجيا (قرود أفريقيا الغربية «السيركوبيتاك «Cercopithèques»، المتعددة).

الحالة الإنسانية

منذ أن حدد لامارك بوضوح موقع « أصل » المجموعات ما قبل الانسانية والانسانية ضمن العالم الحيواني وضمن عالم القرود الكبرى، ظهرت إلى حيز الوجود نظريات متعددة ونقاشات عامة، وعمليات تزوير وغش مختلفة تتصل بهذا الأصل. إن خاصية هذا النقاش المدهشة والحساسة على المستوى الإيديولوجي قد ضاعفت من عمليات المسخ بحيث أصبحت الطريقة العلمية بشكل شبه دائم في المستوى الثاني من النقاش. فلتوضيح هذا النقاش يمكننا اليوم أن نعيد عملية التجميع العائدة للمعلومات تبعاً لمصادرها الرئيسة: المقارنة التشريحية والوراثية للانسان وللبونجيدا «Pongidés» (القرود الكبيرة المتأنسنة)، وتعليل المتحجرات الانسانية، وما قبل الانسانية، والمتأنسنات «Anthropoïdes»، وأخيراً علم بيولوجيا المجموعات الانسانية المعاصرة.

الإنسان ضمن القرود

علم التشريح

جرت العادة منذ ظهور لينه «Linné» على تقسيم الجماعة المنظمة المتكونة من الانسان والقرود الكبرى « ذوات الأشكال المتأنسنة » إلى جماعتين فرعيتين أو ثلاث: فالجماعة ـ الفرعية الأولى لا تتضمن حالياً سوى الانسان (الأومينيدا) «Hominidés» (*)، والجماعة الثانية الفرعية تتألف من الشنبانزي، والغوريلا، والاولرانج ـ أوتان orang-outans (Pongidés) والتي يمكن أن نلحق بها في بعض الأحيان وإن لم يكن بشكل دائم، قرود الجيبون Gibbons وقرود السيامنك «Siamangs» (الهيلوباتيد «Hylobatides»)، وهذا ما يشكل احتمالاً بوجود الجماعة الفرعية الثالثة.

إن الحجج المقدمة لفصل الاناسي عن القرود الكبيرة المتأنسنة «Pongidés» لها علاقة بالتشابه القائم بين هذه الأخيرة في وجهة نظر علم التشريح (الأيادي الأربع)، من حيث النظام الغذائي (النباتي بشكل رئيسي) وكسوة الشعر والتنقل (بالأذرع أو / و بالقدمين وبشكل غير تام) ومن حيث بعض عناصر السلوك والقدرات. فالانسان الآكل كل شيء (نبات ولحوم) والمتنقل على قدمين بشكل كامل وذو الجهاز الشعري المتناقص النمو، والدماغ الضخم، والملكات الفريدة في نوعها قد نحيت خصائصه تلك جانباً. ومع ذلك فقد أظهر العلماء منذ أمد طويل أن جماعة القرود الكبيرة المتأنسنة هي، من وجهة النظر التشريحية ونمط الحياة والبنيات الاجتماعية شديدة اللاتساوق.

وقد لفتوا الأنظار أيضاً إلى الانسان أقل تخصصاً من القرود الكبيرة المتأنسنة وانه أشبه بجنين القرود أو

(*) تشمل هذه الجماعة عائلة الرئيسات المتضمنة للانسان الحديث واسلافه المباشرين، والأشكال القريبة منه.

بصغارها منه بالقرود البالغة. ان التعليل الكلاسيكي يريد أن يجعل من الانسان موضوعاً نيوتينياً «Néoténie» أي موضوعاً للتوالد في الحالة الجنينية وقبل نمو التشريح المميز لعمر البلوغ. إن هذه النظرية القائمة على هذا التعليل تتمتع بلا شك بميزة إنقاذ فرضية لامارك ودارون في أن أصل الانسان يقع ضمن القرود الكبيرة المتأنسنة. ولكن لا يمكن مع ذلك أن نهمل التفسير المتعاقب والذي أعيد اعتماده حديثاً من قبل كولجا «Kolja» وفرجون «Farjon». فقولنا أن الاشكال المتخصصة تنبثق بالاشتقاق عن أشكال شديدة العمومية وليس العكس، هو قاعدة كبرى من قواعد التطور، فعملية التخصص تتسم بفقدان الملكات المتعددة الوجوه (في الاستخدام) بحيث يصعب علينا تصور كيفية معاودة بنائها.

يبدو لنا اذن منطقياً وبشكل أكبر، ونحن نتخيل الأجداد المشتركين للانسان وللقرود الكبرى أن نفترض أن هؤلاء كان يمتلكون صفات الانسان «الشديدة العمومية» (وليس دماغه الضخم أو جلده الامرد بالطبع) أكثر مما يمتلكون الصفات المتخصصة (كالانتقال بالأذرع والتكيف النباتي... الخ) العائدة للقرود الكبيرة المتأنسنة.

وعلى هذا، فالمسألة البيولوجية الرئيسية للتطور الانتروبومورفي (انتربولوجيا الأشكال) لا يمكنها أن تصبح عملية تأنسن «Hominisation» ـ بتطور تشريحي محدود في نمو الدماغ وفي فقدان الشعر ـ بل، (وكما اقترحنا) عملية شنبزة (أي تحول باتجاه الشانبنزي) «Chimpānzéisation» وعملية «تنظيم» أو تغورل (تحول باتجاه الغوريلا) «Gorillisation» اقتيد في اتجاهها جدود لم يكونوا متخصصين، وربما ساروا على قدمين، وذلك ليصبحوا فيما بعد قروداً تتنقل بالأذرع وتمشي على أربعة أطراف، وهي نباتية متخصصة. ولكن ونظراً لعدم توفر البراهين فانه لا يمكننا أن نتحيز لهذه الفرضية الأخيرة التي فصلناها بشكل خاص، لأنها معروفة بدرجة أقل من الفرضية الأولى، بدون أن تبدو أقل احتمالاً منها.

ما يمكننا أخذه من هذه الفرضية هو: أن ليس ثمة برهان على أن الأجداد المشتركين بين الانسان والقرود الكبرى يشبهون القرود الكبيرة المتأنسنة البونجيدا «Pongidés» الحالية أو انهم ربما كانوا أقرب الينا ولو ببعض التفاصيل.

الصبغيات والذرات

هناك عنصر مهم آخر قدمته لنا مقارنة الصبغيات والبروتينات والـ «A.B.N.» (*) العائدة للإنسان والقردة الكبيرة المتأنسنة البونجيدا «Pongidés».

ولقد بينت هذه الدراسات وبلا أدنى شك، وكما عرفنا ذلك سابقاً، انه اذا كان الشانبنزي هو الحيوان الأشد قرابة من الانسان، فان العكس هو صحيح أيضاً، فالأقرب إلى الشانبنزي هو الانسان، وليس الغوريلا

(*) الحمض النووي المنقوص الاوكسجين (المترجم).

والاوراج ـ أوتان «Orang-Outan».

وهذا ما يترجمه بوجه خاص الرقم المذهل التالي: إن الشانبنزي والانسان يتقاسمان 99% من موادهم الوراثية. فمهما تكن القروفات الفاصلة فيما بين النوعين، فهي تبدو متأتية عن عملية تغييرات لعدد صغيرة من الجينات (المورثات) المنسوبة للجد المشترك، والتي تقود، وبخطى اكيدة الى نتائج هائلة في حجمها.

إن هذه العناصر تنسق من ناحية أخرى جماعة القرود الكبيرة المتأنسنة لكونها مصطنعة، ذلك لأن تصنيفاً صحيحاً يجب أن يعيد بادىء ذي بدء تجميع الشانبنزي والانسان على حدة، ثم الاوراج مع ما يسبقه... ثم وأخيراً القرود الجيبون مع المجموعة الباقية.

إن اعادة النظر الأخيرة والرئيسية والتي تتيحها المعطيات الجديدة تتصل بزمن التطور ما قبل ـ الانساني، والانساني. فبعض المتحجرات السريعة العطب، والمبتسرات (الأحكام المسبقة) الصلبة تعود بالاختلاف الفاصل بين الانسان والقرود الكبيرة المتأنسنة الى 25 مليون سنة أو أكثر. و «الساعات» الكيميائية ـ الحية (البيوكيميائية) المتعددة والمرقمة ترقيماً جيداً، والمستقلة والتي اكتشفت حديثاً تفضي بنا إلى التفكير بأن الاختلاف القائم بين أنسال الإنسان وأنسال الشانبنزي يؤرخ بشكل احتمالي بخمسة ملايين من السنين تقريباً، بينما يتراوح الحد الأقصى المطلق لتاريخ الاختلاف بين السبعة والعشرة ملايين سنة، وعلى هذا الأساس يبدو أنه من العبث والتفتيش عن متحجرات تدخل في النسل الانساني خارج حدود هذه الفترة.

3 ـ الأشكال الانتروبولوجية المتحجرة

إن العلوم التي تكون فيها المعطيات الشديدة الندرة والسريعة العطب، هي العلوم التي تتيح بشكل بدهي للمعلومات المبالغ في لامعقوليتها أن تنتشر وتدوم. وعلم الاحاثيات «Paléontologie» يشكل من وجهة النظر هذه نموذجاً من هذا النوع، علينا اذن أن نستنتج بدون العودة إلى التزييف المميز لما يسمى بانسان «Piltdoun» بيلتداون والذي جيء به في الوقت المناسب كدعم لتِيّار دي شاردان «Teilhard de Chardin»، أن مقتنصي وصيادي المتحجرات لا يجدون سوى أجداد للانسان، بينما لا يجدون أبداً أجداداً للقرود الكبيرة المتأنسنة. فوجود بعض الأسنان تشكل بالنسبة اليهم سبباً كافياً يمكنهم من كتابة: أن الرامابيتاك «Ramapithèques» القردة كانت متأنسنة وتمشي منتصبة القامة منذ ما يقارب 20 مليوناً من السنين؛ وهذا ما برهنت الاكتشافات الحديثة على بطلانه.

لقد تمّ اظهار القرود الاوسترالوبيتاك «Australopithèques» العفارية (Afar) والتي يعود تاريخها إلى ثلاثة أو أربعة ملايين سنة، على أنها أناسي صغار ونساء صغيرات (Lucy)، بينما كان الأمر متعلقاً بكائنات تسير جزئياً على قدمين وهي قريبة جداً في الشانبنزي في جميع الخصائص الأخرى: أي أنها على شيء كبير من التخصصية، مما يحول دون اعتبارها أجداداً للانسان.

فنفس المتحجرة (التي تحمل الرمز .KNM–Er200–A) قد وُصفت بأنها بيتيكانتروب «Pithécanthrope» (*) من قبل (طايب Taëb جوهانسون Johanson، وكوبنز Coppins) وبأنها هوموهابيليس. (من قبل كوبنز Coppins)، وبالقرود المتأنسنة (من قبل جيني Varcin ـ Genet فارسان) أو بالاوسترالوبيتاك «Australopithèque» العفاري (عفار) من قبل وايت (White).

إنه لمن الصعب توضيح صورة متحجرة في ميدان علمي لأن قطعها الأصلية لا تخرج، إلا في الندرة، من صندوق الخزنة التي يحفظها! ويمكننا على الأقل أن نذكر بأن المتحجرات ما قبل ـ الانسانية والانسانية تنقسم إلى أربع أو خمس مجموعات تبعاً للنظريات المعتمدة، ولكن بدون أن نستطيع التأكيد النهائي حالياً على أن هذه الجماعة أو تلك تنتسب إلى نوع مستقل عن الأنواع الأخرى.

أ) يبدو أن قرود الاوسترالوبيتاك «Australopithèques» قد ابتعدوا عن النسل الانساني ما عدا الاوسترالوبيتاك المتأخرين المشوقي القامة (A. Africanns). وأقدمهم اوسترالوبيتاك عفار الذين كانوا يسيرون ـ وكما مر معنا ـ على قدمين وكانوا يشكلون أنواعاً في الشانبنزي. أما الأشد حداثة، فهم الاوسترالوبيتاك الأقوياء، ويبدو أنهم كانوا نباتيين وعلى درجة شديدة من التخصص؛ وهذا ما لم يره فيهم قلة من المتخصصين. فهؤلاء قد نظروا اليهم على أنهم ذكور لنوع يشكل فيه الاوسترالوبيتاك المشوقو القامة، الاناث. فالاسترالوبيتاك المشوقو القامة لا يختلفون في رأي البعض عن اوسترالوبيتاك عفار بينما يقربهم البعض الآخر من الهوموهابيليس (المتأنس الماهر) «Homohabilés». ان الاوسترالوبيتاك قد عرفوا في افريقيا وربما في بولينيزيا، فوجودهم غير مستبعد فيها.

ب) إن القرود الماهرة «Homohabilès» الذين عُرفوا منذ 1,8 مليون سنة هم الاناسي الأول المزودون بمجموعة أدوات بدائية وبأدوات للعسكرة في الخيم. ولقد شغلوا كل العالم القديم على الأرجح، لا سيما اذا أخذنا بعين الاعتبار مجموع الآلات القديمة والمتحجرات الجزئية التي وجدت في اوروبا وآسيا وبولينيزيا. ويبدو أنهم قد استبدلوا في جميع الأمكنة بالبيتيكانتروب «Pithécanthropes» الذين ربما شكلوا استمراراً لهم.

ت) إن البيتيكانتروب (القرود المتأنسنة البناة) «Homo crectus» قد عُرفوا في كل العالم القديم منذ 1,6 مليون سنة وحتى زمن قابل للنقاش من (− 200000 وحتى ـ 100000 أو أقل). وقد استخدم هؤلاء النار منذ 400000 سنة على الأقل. لقد أضحوا في هذا الزمن رجالاً فأقتربوا منا من خلال خصائص متعددة، على الرغم من أن مجموعة عظامهم القديمة وبعض الخصائص تشير إلى وجود تخصص مختلف لديهم.

ث) إن القرود النياندرتالية «Néandertaliens» (بين ـ 000 120 و 35000) كانوا قريبي الشبه بنا لدرجة

(*) قرود جاوا (المترجم).

أن صنفوا من قبل الجميع ضمن نوعنا (الانساني). ويبدو أن بعضهم قد امتلك على كل حال في الواقع تكيفات شديدة التخصص تحت تأثير الوسط الجليدي الذي كانوا يعيشون فيه. وهكذا تمت معرفة التوسطات في علاقتها بالانسان المعاصر وكذلك المجموعات المختلطة التي تتخصب فيما بينها (قابلية الانجاب). وهكذا وجد المؤلفون التقليديون في الانسان النياندرتالي غصناً قد أنطفأت حياته في شجرة الانسانية.

لهذا يبدو من المستحيل التقرير بالنظر للوقائع السابقة فيما اذا كانت هذه الأغصان قد انطفأت أو قد ذابت في المجموعات التي أعقبتها.

ج) إن جميع المتحجرات اللاحقة (نجدها لاحقاً) هي أناسي معاصرون (الانسان العاقل Homo Sapiens) وهي شبيهة بنا مع وجود بعض الفروقات العرقية.

إن لائحة التعداد المختصرة للمتحجرات لا يمكن أن تكون نهائية، ولكن يبدو أن هناك اتصالاً واستمراراً بين Homo Habilis و Homo Crectus، وبين النياندرتالي والانسان المعاصر. فاذا صدقت هذه المقولة فان ذلك يعني أن كل هذا التاريخ قد نما داخل نفس النوع، وأن التسميات، Sapiens, crectus, Habilis أو Néanderthaliens لا تنسب إلا إلى جماعات عرقية قد زالت أو تتابعت أو تعاصرت فيما بينها وذلك تبعاً للحالة. ويبدو أن الاوسترالوبيتاك «Australopithèques» (ربما فيما عدا بعض القرود المشوقي القامة) ينتسبون إلى ذرية مختلفة قد انقرضت... هذا إن لم يكن الشانبنزي الذي لم تعرف أجداده بشكل رسمي هو نفسه الاوسترالوبيتاك المتشانبنز «Champanzéїsés». وسوف لن نتوسع في هذه الفرضية غير القابلة للتأكد، والتي يجب دحضها.

4 ـ بيولوجيا المجموعات الانسانية

سوف لن نعاود في هذا المجال تناول هذا الموضوع الذي عالجناه سابقاً. فمعرفة المجموعات السكانية الحالية لا تتيح اعادة البناء على مدى بالغ الطول. إن تاريخ سكنى الشعوب ليس معروفاً بشكل جيد كما أن حركية المجموعات السكانية في الماضي تحد من طموحات معاودة البناء. وعلى كل يمكننا أن نذكر بأن الفرضيات الأشد احتمالاً والتي أدت إلى الفصل بين جماعة غربية وجماعة شرقية، وهذا ما أدّى الى ولادة الشعوب الهندو ـ اوروبية، وشعوب شمالي أفريقيا وأفريقيا كجماعة أولى، والآسيويين ثم البولينيزيين والأميركيين الهنود والأسكيمو كجماعة ثانية تعود إلى خمسين الف سنة وأكثر.

علينا أيضاً أن نتذكر أن الشعوب المتعددة الأشكال الانتروبولوجية الانسانية أم اللا ـ انسانية كانت تتمتع وحتى الماضي القريب (ـ 10000) بسلوك ديموغرافي (استراتيجي K) ذي الحظوظ القوية في البقاء وحياة طولها مديد، وبتعداد ضئيل جداً. وهذا يعني بكلمة أخرى أن آثار المؤسِس (بالكسر) «Fondateur»، والمشتق

الوراثي كان عليها أن تقوم بدور رئيسي طوال تاريخ ما قبل ـ البشرية وتاريخ البشرية؛ هذا التاريخ الذي عُلِل في أغلب الاحيان بمفردات الانتخاب بصورة حصرية، «الطبيعي» منه و «الثقافي». فبدون التقليل من آثارها يبدو أنه من العبث البحث عنها خلف مميزات الانسان العصري. فهذا الأخير يملك بلا أدنى شك وبالصدفة المحضة خصائص متعددة بلا فائدة، زائدة وغير منطقية، ويملك أيضاً قدراته الفكرية الغارقة التي لا تشكل المطلوب الملائم. لنفكر في هذا المجال وبشكل بسيط في الشرور اليومية المترتبة عن العدوانية التي هي ضمن النوع.

النـتائـج

إن الاعلان عن «نظرية تركيبية للتطور» منذ ما يقارب الثلاثين عاماً كان عملاً سابقاً لأوانه بشكل كبير. فانهيار عقيدة الداروينية ـ المحدثة أمام قصورها وأمام الوقائع الجديدة التي ظهرت أتاح المجال لتساؤلاتٍ عدة حول آليات تاريخ الحياة. ومع ذلك فلم يضع هذا الانهيار في موضع الشك النظرية الداروينية الكلاسيكية للانتخاب الطبيعي. فاذا لم تكن هذه الأخيرة لتفسر كل شيء فانها تبقى النظرية الوحيدة القادرة على إبراز الانتشار السريع لعمليات التحديث في العالم الحي.

هناك معطيات متعددة تتيح دحض فرضية «التدرجية» في تشكل الأنواع وتحولها. فالمعطيات الوراثية والمعطيات القياسية ـ الحيوية «Biométrie» للمتحجرات تتلاقى متآزرة ضد فرضية «الداروينية ـ المحدثة» القائلة بتطور تدرجي ثابت ومستمر، وبعمليات تخصص نوعي متناظر وقطعي يمر بمرحلة الأنواع ـ التوائم. وعلى الرغم من أن مواقف دارون كانت متأرجحة حول هذا الموضوع، فأنه كان بالحري تدرجياً، والمعطيات الحديثة في خضم هذا الجدل القديم قد صوَّبت أفكار معاصره «ومؤيده» هكسلي Huxley فقد كان يفكر بأن على الانتخاب الطبيعي ألا يتضايق من الفرضيات اللامجدية وغير المؤكدة حول وتيرة التطور.

إن نماذج نمط «التوازنات ـ النقطية» تبقى على أساس هذا التصور، البدائل الوحيدة القابلة للتصديق. إنها تفترض أن الأنواع هي ثابتة وتظهر من خلال أشكال «التبرعم» (Bourgeonnement) المتبوع بالعزل المعاود للتوالد، والعزل تتبعه فترة سريعة في عملية التمايز الوراثي وفترة من الثبات منذ اللحظة التي ينمو فيها تعداد الأنواع ويصبح توزيعها الجغرافي كافياً. إن هذه الفرضية هي بشكل خاص متسقة مع معارفنا حول بنية صبغيات الأنواع وحول الآثار الوراثية للبنيات الديموغرافية للسكان. إن أصالة هذه الفرضية تظهر في افتراضها أن العزل التخصصي يسبق عملية التمايز الوراثي وليس العكس، وفي مناداتها بالثبات الوراثي خلال القسم الأكبر في حياة الأنواع.

إن تطبيق هذه الآراء على الانسان هو أمر دقيق نظراً لأن المتحجرات ما قبل المتأنسنان «Préhominiens» (*)

(*) تشمل كل عائلة الرئيسات وأسلاف الانسان المباشرين والأشكال القريبة منه. (المترجم).

هي نادرة وجزئية بشكل كبير. فاذا كانت التوازنات ـ النقطية تشكل بالاضافة الى ذلك تفسيراً صحيحاً لعمليات التخصص ـ النوعي، فانها تجعل من العبث الكلي مطاردة «الحلقات المفقودة» وغير الموجودة في أرشيف المتحجرات، إن هذه المطاردة الباحثة عن «الحلقات المفقودة» لا تزال إلى اليوم موضوعاً توظف من أجله الاستثمارات الانسانية والمالية التي تجاوزت كل حدود. إن أعادة تأمل المتحجرات الموجودة في اطار هذه النظرية الجديدة يقودنا إلى أن نأخذ بعين الاعتبار، في تطور ما قبل ـ الانسانية والانسانية مراحل ثلاث هي:

- مرحلة تشكل النوع الانساني (منذ حوالى 5 ملايين من السنين) والمعروفة بشكل سيء وحديث جداً والتي تتضمن عزلاً لنسل الشانبنزي. فليس مستبعداً أن يكون الجد المشترك للانسان والقرد ومن خلال خصائص متعددة أقرب إلى الانسان الموجود في كل مكان منه إلى الشانبنزي المتخصص.
- مرحلة التطور المستمر والمتدرج لنوع الانسان والتي يمكن ألا تكون متضمنة سوى نوع وحيد منذ 1,8 مليون سنة.
- مرحلة الفترة الحديثة (150000 سنة تقريباً) للتمايز بين المجموعات والتي تقود إلى التنوع البيولوجي الحالي للاناسي.

وهكذا تبقى الشروط الديموغرافية للتعداد والخصوبة والوفيات والتوزيع المكاني على جميع الصعد، مفتاح آليات التطور سواء أكان تطوراً نباتياً، حيوانياً أم انسانياً.